Załącznik nr 3.1 Opis przedmiotu zamówienia

Zamawiający:
GMINA SKOŁYSZYN
38-242 Skołyszyn 12
tel. /fax 13 4491062-64
e-mail: przetargi@skolyszyn.pl; gmina@skolyszyn.pl
strona internetowa: https://bip.skolyszyn.pl

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie instalacji fotowoltaicznej o mocy nie mniejszej niż 30,00 kWp na obiekcie Gminnej Oczyszczalni Ścieków w Przysiekach z siedzibą: 38-207 Przysieki 438 zgodnie z poniższym zakresem:

1. Wykonanie projektu wykonawczego instalacji fotowoltaicznej, uzgodnienie projektu z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz przedłożenie go do akceptacji Zamawiającemu;
2. Zakup oraz dostawa elementów instalacji;
3. Wykonanie (wybudowanie, montaż) kompletnej instalacji wraz z konstrukcją z uwzględnieniem ochrony przeciwprzepięciowej i odgromowej;
4. Podłączenia okablowania i zabezpieczeń od strony AC i DC oraz linii kablowej wewnętrznej przez garaż i technologię do rozdzielni n/n, z uwzględnieniem niezbędnych instalacji niskonapięciowych (Zamawiający dopuszcza prowadzenia instalacji w istniejących korytach kablowych);
5. Wpięcie do istniejącej rozdzielni n/n;
6. Zainstalowanie blokady przepływu prądu z instalacji fotowoltaicznej do sieci elektroenergetycznej PGE;
7. Montaż i uruchomienie falownika wraz z konfiguracją i podglądem danych związanych z produkcją energii w dedykowanej aplikacji;
8. Montaż śniegołapów na dachu budynku oczyszczalni ścieków położonego nad laguną hydroponiczną na szerokości montażu instalacji fotowoltaicznej, celem zabezpieczenia paneli fotowoltaicznych przed obrywami śniegu spadającego z dachu budynku oczyszczalni na dach laguny hydroponicznej;
9. Wykonanie dokumentacji powykonawczej instalacji;
10. Przygotowanie karty zgłoszeniowej instalacji fotowoltaicznej do PSP.

Wytyczne do projektu:

Instalacja powinna zostać zabudowana na dachu laguny hydroponicznej oczyszczalni ścieków w Przysiekach. Dach laguny hydroponicznej to konstrukcja stalowa pokryta poliwęglanem czterokomorowym 20 mm. Długość dachu do zabudowy to ok. 51 mb po okręgu, a jego szerokość wynosi 5.60 m, zaś kąt nachylenia dachu 17°. Ekspozycja dachu laguny hydroponicznej to wschód – południe – zachód. (wyciąg z projektu zadaszenia laguny hydroponicznej jako załącznik nr 2).

Projekt instalacji PV winien opisywać parametry techniczne systemu PV (charakterystyka modułów, falowników, przewodów, sposobu przyłączeń, zabezpieczeń, etc.), **jego**

rozmieszczenie na miejscu montażu, określać szacowaną produkcję dla zadanych okoliczności pracy oraz zawierać schemat instalacji PV. Projekt instalacji fotowoltaicznej musi być wykonany przez osobę, która posiada stosowne uprawnienia, takie jak: certyfikat wystawiony przez Urząd Dozoru Technicznego z zakresu systemów fotowoltaicznych lub uprawnienia budowlane do projektowania, ze specjalnością z zakresu sieci, instalacji, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Projekt winien być sporządzony w oparciu o istniejące normy i przepisy prawne oraz winien uwzględniać kwestię bezpieczeństwa pożarowego w zakresie m.in.:

- charakterystyki zagrożenia pożarowego – dotyczącą m.in. klasyfikacji w zakresie reakcji na ogień i stopnia rozprzestrzeniania się ognia podzespołów PV,
- wpływu ewentualnego pożaru PV na elementy obiektu budowlanego (z uwzględnieniem właściwości pożarowych tych elementów),
- zastosowanych środków ochrony przed pożarem wywołanym przez urządzenia elektryczne (na wskutek zwarcia czy np. wysokiej temperatury),
- ochrony odgromowej,
- bezpieczeństwa pożarowego prowadzenia przewodów,
- przygotowania budynku i otoczenia do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych,
- umiejscowienia elementów przeciwpożarowych (wyłączników, rozłączników etc),
- planu instalacji fotowoltaicznej opracowanego dla służb ratowniczych (z rzutem i przekrojem obiektu),
- oznaczenia bezpieczeństwa zgodnie z normą PN-HD 60364-7-712:2016 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-712: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania, informującym o obecności w obiekcie instalacji fotowoltaicznej.

Z uwagi na fakt, że planowana do wykonania instalacja PV jest o mocy większej niż 6,5 kW projekt musi zostać uzgodniony z Rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń PPOŻ.

Ponadto projekt wykonawczy instalacji fotowoltaicznej winien uwzględniać poniższą charakterystykę instalacji fotowoltaicznej oraz modułów fotowoltaicznych i falownika:
Charakterystyka instalacji:

- minimalna moc zainstalowana DC elektrowni fotowoltaicznej 30,00 kW;
- maksymalne napięcie instalacji fotowoltaicznej po stronie DC wynoszące 1000V.
- napięcie znamionowe instalacji wewnętrznej 400 / 230 V;
- układ sieciowy TN-S, TNS-S;
- moc przyłączeniowa z PGE – 80 kW;
- dodatkowy system ochrony od porażeń elektrycznych – samoczynne wyłączenie;
- instalacja fotowoltaiczna z blokadą przepływu prądu do sieci elektroenergetycznej;
- kąt nachylenia paneli 17°;
- ekspozycja zadaszenia laguny hydroponicznej – wschód – południe – zachód;
- podział instalacji fotowoltaicznej na min. 3 stringi: 1 string – panele w ekspozycji wschodniej, 2 string – panele w ekspozycji południowej, 3 string – panele w ekspozycji zachodniej.

Minimalne wymagania w stosunku do modułów fotowoltaicznych:

1. Nominalna moc jednego modułu fotowoltaicznego nie mniejsza niż P_{max} 450 W.
2. Napięcie obwodu otwartego nie mniejsze niż V_{OC} 49,37 V.
3. Prąd zwarcia nie mniejszy niż I_{SC} 11,47 A.
4. Sprawność modułu nie mniejsza niż 20,8%.
5. Tolerancja mocy wyjściowej w przedziale nie mniejszym niż -0 ~ +5 W.
6. Materiał wykonania ramy - stop aluminium.
7. Obciążenie statyczne z przodu frontu (obciążenie śniegiem) nie mniejsze niż 5400 Pa.
8. Obciążenie statyczne z tyłu (napór wiatru) nie mniejsze niż 2400 Pa.
9. Współczynnik temperaturowy P_{max} nie mniejszy niż -0,30 %/°C.
10. Panel typu HALF CUT.
11. Panele odporne na efekt PID.
12. Gwarancja na wydajność liniową po 25 latach nie mniejsza niż 80%.
13. Gwarancja na produkt nie mniejsza niż 15 lat.
14. Maksymalna waga modułu fotowoltaicznego 25,0 kg.

Powyższe parametry podane są dla standardowych warunków testowania STC, tj. dla nasłonecznienia równego 1000 W/m^2, temperatury modułu 25°C oraz współczynniku masy powietrza AM wynoszącym 1,5.

Wszystkie montowane panele muszą być identyczne, tego samego producenta i o identycznych parametrach. Każdy użyty panel musi posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 61215 lub z normami równoważnymi wydanymi przez właściwą akredytowaną jednostkę certyfikującą.

Podstawowe minimalne parametry techniczne dla falownika:

1. Typ beztransformatorowy.
2. Znamionowa moc wyjściowa nie mniejsza jak 30 kW
3. Napięcie znamionowe AC 230/400 V.
4. Maksymalny prąd wyjściowy AC nie mniejszy niż 48 A.
5. Maksymalne napięcie wejściowe DC nie mniejsze niż 1000 V.
6. Współczynnik THD nie większy niż 3%.
7. Sprawność europejska nie mniejsza niż 98,4%.
8. Rozłączenie DC.
9. Ochrona przeciw pracy wyspowej.
10. Ochrona przed odwrotną polaryzacją DC.
11. Ochrona przeciwprzepięciowa DC i AC – Typ II.
12. Stopień ochrony – nie mniejszy niż IP 65.
13. Wykrywanie usterek na poziomie łańcuchów PV.
14. Pomiar rezystancji izolacji, w tym kontrola stanu.
15. Chłodzenie inwertera poprzez naturalną konwekcję.
16. Komunikacja – USB/RS485/moduł Bluetooth, odczyty wskazań instalacji przez darmową aplikację.
17. Gwarancja na produkt nie mniejsza niż 5 lat, z możliwością jej przedłużenia przez producenta do min. 10 lat.

Zainstalowany falownik fotowoltaiczny musi spełniać normy: EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2.

Zamawiający zapewnia dostęp na obiekcie do łącza Internetowego o prędkości 6Mb/s. Najbliższy router z dostępem do sieci Internet położony jest ok. 25 m w linii prostej od laguny hydroponicznej tj. miejsca montażu systemu PV.

Zamawiający wskazuje miejsce wpięcia instalacji PV, jako pomieszczenie rozdzielni n/n. Zamawiający nie przygotowuje miejsca wpięcia instalacji w rozdzielni n/n, ani nie wyprowadza instalacji elektrycznej do podłączenia inwertera. Podłączenie instalacji PV poprzez wpięcie do istniejącej instalacji elektrycznej Zamawiającego leży po stronie Wykonawcy. Zamawiający nadmienia, że w rozdzielni n/n przekroje przewodów do wpięcia instalacji PV są odpowiednie do mocy planowanej instalacji PV.

Montaż śniegołapów należy do zakresu prac Wykonawcy w ramach niniejszego zamówienia, celem zabezpieczenia instalacji fotowoltaicznej przed obrywami śniegu z dachu budynku oczyszczalni na dach laguny hydroponicznej.

Przedmiot zamówienia winien spełniać następujące wymagania:
- odpowiadać wszystkim cechom określonym w niniejszej specyfikacji;
- być fabrycznie nowy (nie używany) i zgodny z obowiązującymi normami.

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.

Zamawiający nie dopuszcza montażu instalacji na gruncie.
Z uwagi na powierzchnię zajęcia gruntu przez instalację PV w korelacji z planowaną inną inwestycją wariant ten nie jest brany pod uwagę.

Wykonawca na pozostałe elementy zamówienia (oprócz modułów fotowoltaicznych oraz falownika) zobowiązany jest udzielić gwarancji na okres nie krótszy niż 5 lat.

W załączeniu Zamawiający udostępnia wyciąg z projektu wykonawczego konstrukcji zadaszenia laguny hydroponicznej Oczyszczalni Ścieków w Przysiekach oraz dołącza rysunek przedstawiający przewidywane miejsce montażu paneli fotowoltaicznych.

WÓJT
mgr Bogusław Kręcisz